

**PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) PADA MATERI
POKOK LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT UNTUK
MELATIHKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
KELAS X SMA NEGERI 7 KEDIRI**

***IMPLEMENTATION OF PROBLEM BASED LEARNING (PBL) IN TOPIC
ELECTROLYTE SOLUTION AND NONELECTROLYTE SOLUTION TO
TRAIN PROBLEM SOLVING SKILLS FOR X GRADE OF
SENIOR HIGH SCHOOL 7 KEDIRI***

Yuniar Dwi Wahyugie dan Muchlis

Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Surabaya

Hp 085790316973, e-mail: yuniardwiwahyugie@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui keterlaksanaan penerapan model *problem based learning* (PBL), aktivitas siswa selama pembelajaran, dan penguasaan kompetensi pemecahan masalah melalui penerapan model PBL pada materi pokok larutan elektrolit dan nonelektrolit. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Rancangan penelitian menggunakan *One Group Pretest Posttest Design* dengan jumlah 30 siswa kelas X SMA Negeri 7 Kediri pada tahun ajaran 2015-2016. Hasil penelitian yang diperoleh sebagai berikut. (1) keterlaksanaan pembelajaran pertemuan I dan pertemuan II yaitu dalam kriteria sangat baik sebesar 3,48 dan 3,26 (2) Aktivitas siswa selama proses pembelajaran sudah menunjukkan kesesuaian dengan model *problem based learning* (PBL) dan memperlihatkan bahwa siswa telah dilatihkan kemampuan pemecahan masalah. Hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan adanya peningkatan mencapai 100% menunjukkan bahwa siswa terlatih kemampuan pemecahan masalah dengan menggunakan model *Problem based Learning* (PBL).

Kata kunci : Kemampuan pemecahan masalah, *Problem Based Learning*, Larutan elektrolit dan nonelektrolit.

Abstract

The purpose of this research is to know feasibility implementation of the model of *problem-based learning* (PBL), the activity of the students during the learning and mastery of competencies solving through the implementation of PBL models in the subject matter of the electrolyte solution and Non-electrolyte. This type of research is quantitative descriptive. The research design uses *one group pretest posttest design* with a number of 30 students of class X SMAN 7 Kediri in the academic year 2015-2016. The results obtained as follows. (1) meeting the learning feasibility I and II meetings that is in very good criteria of 3.48 and 3.26 (2) Activity of students during the learning process has been demonstrated conformity with the model *problem based learning* (PBL) and show that students have trained for solving abilities problem. Results *pretest* and *posttest* showed an increase to 100% indicates that the trained students problem solving skills by using models *Problem-based Learning* (PBL).

Keywords : problem solving skills, *problem based learning*, electrolyte solution and nonelectrolyte

PENDAHULUAN

Mata pelajaran kimia adalah salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang merupakan perpaduan antara mata pelajaran yang memuat sistem hafalan, perhitungan, dan belajar konsep yang harus dipahami. Pelajaran kimia juga memberikan inovasi agar siswa mampu memecahkan masalah melalui kegiatan praktikum dan mengkaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu materi yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari adalah materi larutan elektrolit dan non elektrolit yang diajarkan di SMA kelas X semester genap karena materi tersebut memiliki karakteristik yang memerlukan suatu pembuktian untuk memperoleh suatu fakta serta proses pemecahan masalahnya. Pembuktian fakta mengenai materi larutan elektrolit dan non elektrolit dapat dilakukan melalui suatu percobaan yang diharapkan siswa mampu menguasai kompetensi dasar sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah, yaitu kompetensi dasar pada 3.2 Menganalisis sifat larutan elektrolit dan larutan non elektrolit berdasarkan daya hantar listriknya[1].

Berdasarkan uraian salah satu materi dari pelajaran kimia yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sangat penting bagi siswa untuk menguasai bagaimana pemecahan masalah dan berusaha sendiri untuk mencari solusi pemecahannya akan menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna [2]. Dikarenakan dengan berusaha untuk mencari pemecahan masalah secara mandiri akan memberikan pengalaman dan makna tersendiri bagi peserta didik. Namun, faktanya siswa memiliki sejumlah pengetahuan tetapi banyak pengetahuan itu diterima dari guru sebagai informasi, bukan siswa sendiri

yang menemukan informasi itu, akibatnya pengetahuan tidak bermakna dalam kehidupan sehari-hari [3].

Diketahui bahwa kemampuan pemecahan masalah memiliki suatu kelebihan yaitu diantaranya membantu siswa dalam kecepatan mengingat dan kelancaran membuat hipotesis, melatih kemampuan membimbing diri-sendiri untuk menemukan jawaban yang tepat, serta mampu membantu siswa dalam membedakan konsep-konsep. Hal ini sejalan dengan Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 tentang pemecahan masalah, yaitu untuk memperkuat pendekatan ilmiah (scientific), tematik terpadu (tematik antarmata pelajaran), dan tematik (dalam suatu mata pelajaran) perlu diterapkan pembelajaran berbasis penyingkapan/penelitian. Upaya untuk mendorong kemampuan peserta didik untuk menghasilkan karya kontekstual, baik individu maupun kelompok maka sangat disarankan menggunakan pendekatan pembelajaran yang menghasilkan karya berbasis pemecahan masalah [4].

Harapan tersebut belum sepenuhnya terwujud, sebagaimana hasil wawancara dan prapenelitian yang telah dilakukan. Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Kimia tanggal 05 November 2015 di SMA Negeri 7 Kediri, diperoleh keterangan bahwa tidak pernah terlaksana kegiatan praktikum dikarenakan sarana yang kurang memadai misalnya alat dan bahan di laboratorium kurang lengkap, sehingga siswa tidak melakukan kegiatan praktikum padahal dalam pembelajaran kimia kegiatan praktikum merupakan kegiatan yang sangat penting. Salah satu materi yang perlu dilakukannya praktikum adalah materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Melalui kegiatan praktikum, siswa akan lebih mudah memahami materi dan siswa menjadi lebih aktif ketika dilakukannya kegiatan praktikum.

Hasil wawancara tersebut didukung dengan soal *essay* untuk mengetahui bagaimana tingkat kemampuan pemecahan masalah yang diberikan kepada siswa kelas X SMA Negeri 7 Kediri dengan topik zat aditif makanan. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa kemampuan dalam menyatakan masalah atau pertanyaan sebanyak 13,33%, menyatakan hipotesis sebanyak 6,67%, menata dan menunjukkan data sebanyak 63,33% serta kemampuan mengevaluasi hipotesis berdasarkan data sebanyak 66,67%. Berdasarkan hasil soal *essay* siswa kelas X SMA Negeri 7 Kediri, menunjukkan hasil yang kurang maksimal terutama pada aspek menyatakan hipotesis dan menyatakan masalah atau pertanyaan sehingga perlu upaya dilatihkannya kemampuan pemecahan masalah di SMA Negeri 7 Kediri khususnya siswa kelas X.

Perlunya dirancang suatu pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif melalui pemberian pengalaman langsung dimana siswa dapat menemukan sendiri pengetahuannya sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan materi dapat dikuasai dengan baik. Model pembelajaran yang dapat berfungsi sebagai alat komunikasi dalam penyampaian materi sehingga penyampaian materi menjadi terfokus dan pembelajaran menjadi lebih efektif yaitu *Problem Based Learning* (PBL)[5]. Model ini dikembangkan untuk menjadikan siswa mampu memecahkan masalah yang dihadapinya, bukan sebagai siswa yang hanya menerima informasi tanpa memahami informasi tersebut. PBL adalah model pembelajaran yang berlandaskan paham konstruktivistik yang mengakomodasi keterlibatan siswa dalam belajar dan pemecahan masalah autentik [6]. Pada model PBL terdapat tahap mengorganisasi siswa untuk belajar sehingga menekankan siswa untuk belajar dalam kelompok-kelompok kecil. Melalui kelompok, siswa dapat berdiskusi memecahkan masalah yang diberikan. Model pembelajaran ini bertumpu pada

pengembangan kemampuan berpikir dikalangan siswa melalui latihan penyelesaian masalah, oleh sebab itu siswa dilibatkan dalam proses maupun perolehan produk penyelesaiannya.

Cara yang tepat untuk menyampaikan konsep yang diajarkan sehingga siswa dapat menggunakan dan mengingat konsep lebih lama dan bagaimana cara membuka wawasan berfikir yang beragam dari seluruh siswa, sehingga dapat mempelajari berbagai konsep dan mengaitkannya dalam kehidupan nyata adalah dengan menggunakan model *problem based learning* yang merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata.

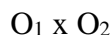
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan penerapan model *problem based learning* (PBL), aktivitas siswa selama pembelajaran, dan penguasaan kompetensi pemecahan masalah melalui penerapan model PBL pada materi pokok larutan elektrolit dan nonelektrolit.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif yang menggunakan *One group pretest posttest design* yaitu diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan diberikan *posttest* untuk mengetahui kemampuan akhir siswa[7] sehingga dapat diketahui pengaruh dari model PBL. Sasaran dalam penelitian ini yaitu siswa kelas X-5 SMA Negeri 7 Kediri yang berjumlah 30 siswa.

Rancangan penelitian menggunakan satu kelompok subjek yang diberikan perlakuan dengan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL), dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat dibandingkan dengan keadaan sebelum diberikan perlakuan. Desain ini dapat di-

digambarkan sebagai berikut :



Keterangan :

- O₁: Kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum diterapkan Model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi pokok larutan elektrolit dan non elektrolit
- X: Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi pokok larutan elektrolit dan non elektrolit
- O₂: Kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diterapkan Model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi pokok larutan elektrolit dan nonelektrolit

Perangkat pembelajaran yang digunakan yaitu silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), buku siswa dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Sedangkan instrumen penelitian yang digunakan terdiri dari lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran, lembar pengamatan aktivitas siswa, lembar penilaian kemampuan pemecahan masalah siswa.

Data pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dengan model PBL untuk melatih kemampuan pemecahan masalah dianalisis dengan menggunakan perhitungan keterlaksanaan pembelajaran seperti pada Tabel 1 berikut [8].

Tabel 1 Kriteria Penilaian Keterlaksanaan Pembelajaran

Batasan	Kriteria
0-1	Buruk
1,1-2	Cukup
2,1-3	Baik
3,1-4	Sangat Baik

Teknik analisis data yang digunakan untuk mengamati proses keterlaksanaan pembelajaran PBL menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Keterlaksanaan model pembelajaran} = \frac{\text{jumlah skor nilai tiap langkah pembelajaran}}{\text{jumlah langkah pembelajaran seluruhnya}}$$

Analisis data yang digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model PBL tersaji menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Persen aktivitas siswa} = \frac{\text{waktu yang terukur}}{\text{waktu keseluruhan}} \times 100\%$$

Nilai untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Nilai kemampuan pemecahan masalah} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 4$$

Nilai kemampuan pemecahan masalah dikonversi ke dalam rentang nilai A sampai D dituliskan pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2 Rentang Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah

Nilai	Predikat
3,85 – 4,00	A
3,51 – 3,84	A ⁻
3,18 – 3,50	B ⁺
2,85 – 3,17	B
2,51 – 2,84	B ⁻
2,18 – 2,50	C ⁺
1,85 – 2,17	C
1,51 – 1,84	C ⁻
1,18 – 1,50	D ⁺
1,00 – 1,17	D

Nilai ketuntasan belajar untuk kemampuan pemecahan masalah siswa ditetapkan dengan nilai 2,67 sesuai dengan permendikbud nomor 104 tahun 2014 tentang penilaian hasil belajar peserta didik. Berikut merupakan nilai kemampuan pemecahan masalah siswa dalam satu kelas :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa seluruhnya}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu keterlaksanaan pembelajaran, aktivitas siswa, dan kemampuan pemecahan masalah berupa soal *pretest* dan *posttest*.

1. Keterlaksanaan Model PBL

Penerapan model pembelajaran ini disesuaikan dengan tahap pembelajaran dan memperlihatkan bahwa guru telah melatih kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL).

Keterlaksanaan model PBL sudah menunjukkan hasil yang sangat baik, dapat dilihat dari perolehan nilai KP (Keterlaksanaan Pembelajaran), sehingga dapat dikatakan bahwa guru telah melaksanakan model pembelajaran PBL dengan baik.

Keterlaksanaan model PBL diamati menggunakan penilaian keterlaksanaan pembelajaran sehingga dapat ditentukan batasan pengelolaan pembelajaran dan didapatkan data yang dituliskan pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3 Data Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Model *Problem Based Learning* (PBL)

Aspek yang dinilai	Pertemuan I		Pertemuan II	
	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria
Tahap 1	3,67	Sangat baik	3,67	Sangat baik
Tahap 2	3,50	Sangat baik	3,50	Sangat baik
Tahap 3	3,58	Sangat baik	2,68	Baik
Tahap 4	3,5	Sangat baik	3,25	Sangat baik
Tahap 5	3,16	Sangat baik	3,20	Sangat baik
Rata-rata	3,48	Sangat baik	3,26	Sangat baik

Keterangan :

- Tahap 1 Orientasi Siswa pada Masalah
Tahap 2 Mengorganisasi Siswa untuk Belajar
Tahap 3 Membimbing Penyelidikan Individual Maupun Kelompok

Tahap 4 Mengembangkan dan Mengajukan Hasil Karya

Tahap 5 Menganalisis dan Mengevaluasi

Berdasarkan uraian keterlaksanaan pembelajaran, maka dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model PBL yang telah dilakukan terlaksana dengan baik dan sesuai dengan tahap-tahap model PBL. Guru dituntut melibatkan siswa dalam proyek-proyek berorientasi masalah dan membantu mereka menyelidikinya, hal ini sesuai dengan konteks model PBL [9]. Jika dilihat dari persentase keterlaksanaan pembelajaran yang dinilai dari aktivitas guru selama mengajar, mengorganisasi siswa dalam belajar, dan membimbing siswa dalam penyelidikan baik individual maupun kelompok, sudah termasuk dalam kategori sangat baik, artinya guru sudah baik dalam hal membimbing siswa dalam menghadapi suatu permasalahan dan membimbing dalam melakukan penyelidikan.

2. Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa adalah segala kegiatan yang dilakukan oleh siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model PBL. Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran diukur setiap 3 menit sekali oleh pengamat. Aktivitas siswa diamati berdasarkan kategori pada lembar aktivitas siswa. Adapun hasil pengamatan waktu yang diperlukan siswa untuk aktivitas tertentu dapat ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4 Persentase Waktu yang Diperlukan Siswa untuk Aktivitas Tertentu

Aktivitas Siswa	Pertemuan (%)	
	I	II
Aktivitas A	17,1	19,0
Aktivitas B	13,2	12,0
Aktivitas C	8,4	7,1
Aktivitas D	22,6	23,1
Aktivitas E	7,4	8,0
Aktivitas F	9,5	9,4
Aktivitas G	10,1	9,4

Aktivitas H	11,6	12,0
Total	100	100

Keterangan :

Aktivitas

- A. Siswa memperhatikan penjelasan guru
- B. Siswa membuat rumusan masalah
- C. Siswa membuat hipotesis
- D. Siswa melakukan percobaan
- E. Siswa menata dan menunjukkan data
- F. Siswa menyusun data hasil percobaan
- G. Siswa mempresentasikan hasil percobaan dan siswa lain memberi tanggapan
- H. Siswa menyimpulkan berdasarkan data

Aktivitas yang dilaksanakan pada proses pembelajaran sesuai dengan aspek kemampuan pemecahan masalah yang dimulai dari merumuskan masalah, hipotesis, menata dan menunjukkan data, serta membuat kesimpulan. Persentase aktivitas yang mencakup kemampuan pemecahan masalah pada pertemuan I sebesar 40,6% dan pada pertemuan II sebesar 39,1%. Kemampuan siswa untuk membuat kesimpulan mempunyai persentase tertinggi. Siswa sudah melakukan aktivitas pembelajaran dengan sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa siswa telah berlatih kemampuan pemecahan masalah yang diketahui dari aktivitas yang dilakukan selama proses pembelajaran.

3. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah siswa yang dilatihkan melalui model PBL dapat diketahui dengan pemberian soal *pretest* dan *posttest*. Soal *pretest* yang diberikan kepada siswa bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diterapkannya model PBL dalam proses pembelajaran. Soal *posttest* yang diberikan kepada siswa bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah diterapkannya model PBL serta untuk mengetahui kemampuan siswa setelah dilatihkannya model PBL selama proses pembelajaran.

Berdasarkan soal *pretest* yang telah dikerjakan siswa, diperoleh hasil siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah dibawah 2,67 atau belum tuntas

sesuai dengan standar ketuntasan menurut Permendikbud yaitu sebesar 56,67% atau sebanyak 17 dari total 30 siswa. Siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah di atas 2,67 sebesar 43,33% atau sebanyak 13 dari total 30 siswa. Aspek kemampuan pemecahan masalah yang meliputi merumuskan masalah dan membuat hipotesis yaitu 2,03 dan 2,38. Dikatakan belum tuntas karena belum mencapai 2,67 sesuai dengan standar ketuntasan menurut Permendikbud. Aspek kemampuan pemecahan masalah yang meliputi menata dan menunjukkan data dan mengevaluasi hipotesis berdasarkan data yaitu sebesar 2,73 dan 2,85. Dikatakan tuntas karena mencapai 2,67 sesuai dengan standar ketuntasan menurut Permendikbud. Berdasarkan hasil nilai *pretest*, menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam merumuskan masalah pada aspek kemampuan pemecahan masalah cenderung rendah.

Berdasarkan soal *posttest* yang telah dikerjakan siswa, diperoleh hasil bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa sudah sangat baik apabila dibandingkan dengan sebelum diterapkan pembelajaran dengan menggunakan model PBL. Kemampuan pemecahan masalah siswa sudah mengalami ketuntasan pada semua siswa atau dikatakan ketuntasan mencapai 100%.

SIMPULAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Keterlaksanaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) untuk melatih kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit kelas X SMA Negeri 7 Kediri mendapat kategori sangat baik. Hal ini dibuktikan dengan nilai keterlaksanaan model pembelajaran *Problem Based Learning*

- (PBL) pada pertemuan I sebesar 3,48 (sangat baik) dan pertemuan II sebesar 3,26 (sangat baik).
2. Berdasarkan hasil persentase aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung yaitu 90 menit, secara keseluruhan aktivitas siswa pada pertemuan I dan pertemuan II sudah sangat baik, dan mendukung model PBL untuk melatih kemampuan pemecahan masalah siswa.
 3. Kemampuan pemecahan masalah siswa pada kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) pada saat *pretest* memperoleh ketuntasan sebesar 43,33 % sedangkan pada *posttest* memperoleh ketuntasan sebesar 100% dan nilai rata-rata tiap aspek kemampuan pemecahan masalah mulai dari menyatakan masalah, menyatakan hipotesis, menata dan menunjukkan data, serta mengevaluasi hipotesis berdasar data sudah baik yaitu 3,35; 3,21; 3,38; dan 3,18 (dalam nilai skala 4,00)

Saran

Berdasarkan simpulan yang telah dibuat, terdapat beberapa saran yang perlu dipertimbangkan oleh guru dalam menerapkan model PBL untuk melatih kemampuan pemecahan masalah siswa, antara lain:

1. Siswa dalam merumuskan masalah dan membuat hipotesis memperoleh nilai yang rendah. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya untuk lebih membimbing siswa dalam melatih aspek tersebut.
2. Penggunaan alat saat melakukan percobaan, terutama pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit. Sebaiknya dalam penggunaan alat uji elektrolit, alat sudah dalam bentuk rangkaian sehingga tinggal memakai saja saat percobaan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Permendikbud. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2014 Tentang Bepikir kritis, membuat keputusan, dan memecahkan masalah*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
2. Dahar, R.W.1988.*Teori-Teori Belajar*. Jakarta : P2LPTK
3. Semiawan, dkk.1990.*Pendekatan Keterampilan Proses Bagaimana Mengaktifkan Siswa dalam Belajar?*.Jakarta: Gramedia
4. Depdikbud. 2014a. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdikbud
5. Mustami, Muh. Khalifah. 2009. Inovasi Model-Model Pembelajaran Bidang Sains untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Lentera Pendidikan*. Vol. 12 No. 2 Desember 2009: 125-137
6. Amri, Sofan. 2013. *Pengembangan & Model Pembelajaran Dalam Kurikulum 2013*. Jakarta : PT. Prestasi Pustakaraya
7. Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung : Alfabeta
8. Riduwan. 2013. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: ALFABETA.
9. Arends, R. 2008. *Learning To Teach : Belajar Untuk Mengajar*. (terjemahan Helly Prajitno Soetjipto dan Sri

Mulyantini Soetjipto). Edisi ketujuh.
Yogyakarta : Pustaka Pelajar.

